

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 581238

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -
(22) Заявлено 23.02.76 (21) 2327819/22-03
с присоединением заявки № -
(23) Приоритет -
(43) Опубликовано 25.11.77.Бюллетень № 43
(45) Дата опубликования описания 28.11.77

(51) М. Кл.²
E 21 B 21/00

(63) УДК
622.245.71
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Р.С.Аликин, Г.С.Баршай, И.В.Васильченко и М.Я.Гельфгат

(71) Заявитель

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский институт буровой техники

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАХВАТА ВСТАВНОГО ИНСТРУМЕНТА

1

Изобретение относится к буровой технике, а именно к устройствам для захвата вставного инструмента.

Известны устройства для захвата вставного инструмента, включающие патрубок со сливными отверстиями, которые во время бурения перекрыты манжетой, присоединенной к штоку, извлекаемому при подъеме вставного инструмента. Захват вставного инструмента в этом случае производится спуском на канате овершотом [1].

Недостатком этих устройств является то, что в случае обрыва каната затрачивается много времени на его извлечение из колонны труб, особенно если обрыв произошел недалеко от устья скважины.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является устройство для захвата вставного инструмента, включающее корпус, размещенный между ведущей трубой и бурильной колонной, который выполнен со сливными радиальными отверстиями, установленный внутри него полой шток с поршнем, и овершот [2].

Недостатком этого устройства является то, что при несвоевременном отключении буровых насосов, открытии

2

задвижек на нагнетательной линии или превентора, поднимающийся с большой скоростью вставной инструмент представляет повышенную опасность для членов буровой бригады.

Цель изобретения - повышение безопасности проведения работ при подъеме вставного инструмента обратной циркуляцией.

Это достигается тем, что овершот жестко соединен с поршнем, причем поршень снабжен обратным клапаном.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство во время бурения скважины вставным инструментом; на фиг.2 - то же, во время подъема вставного инструмента.

Устройство для подъема вставного инструмента имеет корпус 1, который при бурении устанавливается между бурильными трубами 2 и переводником 3, соединенным с ведущей трубой 4. В нижней части корпуса 1 выполнены сливные отверстия 5, а в верхней части - штуцерные отверстия 6. Внутри корпуса 1 размещены полой шток 7, поршень 8, жестко соединенный с ним, овершот 9 и клапан 10.

Устройство работает следующим образом. Во время бурения промывочная

5

10

15

20

25

30

жидкость из ведущей трубы 4 через по-
лый шток 7 поступает в бурильные тру-
бы 2, открывая клапан 10. Поршень 8
изолирует полость высокого давления
внутри труб 2 и препятствует утечке
раствора через сливные отверстия 5.

Для подъема вставного инструмента
обратной циркуляцией промывочной жид-
кости отсоединяется ведущая труба 4,
закрывается превентор 11 и колонна
труб с помощью элеватора 12 устанавли-
вается на роторе 13. Промывочная
жидкость подается в герметизирован-
ное затрубное пространство через на-
порный патрубок 14. Поднимающийся
внутри труб поток жидкости транспор-
тирует вставной инструмент 15 к
устью скважины.

Под давлением промывочной жидкос-
ти поршень 8 приподнимается и уста-
навливается над сливными отверстия-
ми 5, через которые жидкость посту-
пает в желобную систему 16. Внутрен-
няя полость штока 7 при этом перекры-
вается клапаном 10. Поршень 8, распо-
лагаясь над сливными отверстиями 5,
образует вместе с корпусом 1, пере-
водником 3 и штоком 7 камеру 17, сое-
диненную с затрубным пространством
штуцерными отверстиями 6. Поднимаясь
внутри бурильных труб 2, вставной
инструмент 15 ударяется в овершот 9
и вместе со штоком 7 и поршнем 8 дви-
жется вверх. При движении шток 7 воз-

действует на выключатель 18, с помо-
щью которого отключаются буровые на-
сосы или открываются сбрасывающие
промывочную жидкость задвижки на на-
гнетательной линии. Дальнейшее дви-
жение вставного инструмента происхо-
дит по инерции со снижением его ско-
рости до полного торможения благода-
ря истечению промывочной жидкости,
находящейся в камере 17, через шту-
церные отверстия 6.

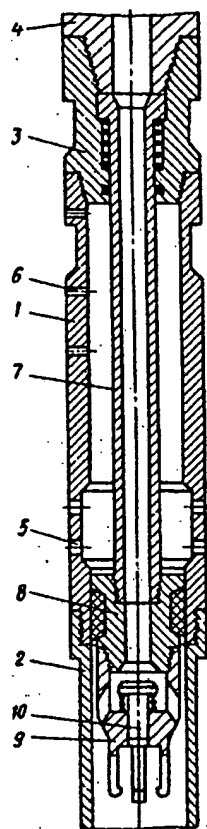
Для смягчения удара при обратном
ходе поршня 8 имеется пружина 19.

Формула изобретения

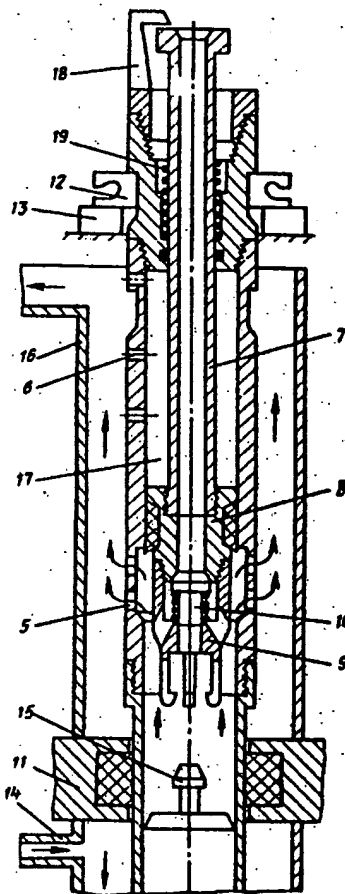
Устройство для захвата вставного
инструмента, включающее корпус, раз-
мещенный между ведущей трубой и бу-
рильной колонной, который выполнен
со сливными радиальными отверстиями,
установленный внутри него полая шток
с поршнем, и овершот, о т л и ч а ю-
щ е е с я тем, что, с целью повыше-
ния безопасности проведения работ при
подъеме вставного инструмента обрат-
ной циркуляцией, овершот жестко сое-
динен с поршнем, причем поршень снаб-
жен обратным клапаном.

Источники информации, принятые во
внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР
№ 100111, кл. Е 21 В 21/00, 1953.
2. Справочник инженера по бурению,
М., Недра, 1973, том 2, с.198-199.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Л.Лашкова

Составитель А.Мулюхин.

Техред Э.Фанта

Корректор С.Гарасиняк

Заказ 4541/26

Тираж 633

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытия
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4